

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-331087

(43)Date of publication of application : 30.11.2000

---

(51)Int.Cl. G06F 17/60

G06F 13/00

G09C 1/00

---

(21)Application number : 11-144776 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.05.1999 (72)Inventor : INOGUCHI TATSUYA

SAKO YOICHIRO

---

(54) METHOD AND SYSTEM FOR SOFTWARE ACCOUNTING, SOFTWARE SALE DEVICE, SOFTWARE REPRODUCING DEVICE, AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a software accounting system which performs accounting flexibly coping with the use form of a user and is easy to handle and has high safety.

SOLUTION: A music sale terminal 4 sells music and its use time in accordance with selection of a user. The sold music and data of its use time are recorded in a disk medium 5, and the user who purchased music software brings back this disk medium 5 and uses a music reproducing device 10, which the user has, to reproduce the disk medium 5. The music reproducing device 10 reproduces the music recorded in the disk medium 5 with the use time recorded in the disk medium 5 as the upper limit.

-----  
LEGAL STATUS [Date of request for examination] 22.02.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

**JPO and INPIT are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not  
reflect

the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] In the software accounting system which performs sale and use of software The software database with which said software is recorded, and the payment system which settles available time to sell, The control section which reads said software and said sold available time, The software selling equipment which has a time amount information-control means to control transfer processing of said software and said available time, The software regenerative apparatus which has a time amount information-control means to control the playback time amount of said software based on said available time, The software accounting system characterized by having the means of communication which transmits said software and said available time to said software regenerative apparatus from said software selling equipment.

[Claim 2] It is the software accounting system according to claim 1 which said software selling equipment has a medium record means to record said software and said available time on a record medium, said software regenerative

apparatus has a medium reading means to read said software recorded on said record medium, and said available time, and said transfer processing is record processing to said record medium, and is characterized by said means of communication being said record medium.

[Claim 3] Said medium record means is a software accounting system according to claim 2 characterized by recording said enciphered software and said available time on said record medium.

[Claim 4] Said payment system is a software accounting system according to claim 1 characterized by being installed in the exterior of said software selling equipment.

[Claim 5] Said payment system is a software accounting system according to claim 1 characterized by being arranged inside said software selling equipment.

[Claim 6] Said software database is a software accounting system according to claim 1 characterized by being installed in the exterior of said software selling equipment.

[Claim 7] Said software database is a software accounting system according to claim 1 characterized by being installed in the interior of said software selling equipment.

[Claim 8] Said available time is a software accounting system according to claim 1 characterized by being time amount longer than the playback time amount of

said software.

[Claim 9] Software selling equipment characterized by having the control section which reads said software and available time to sell, and a time amount information-control means to control transfer processing of said software and said available time, in the software selling equipment which sells software.

[Claim 10] It is software selling equipment according to claim 9 which has a medium record means to record said software and said available time on a record medium, and is characterized by said transfer processing being record processing to said record medium.

[Claim 11] Said medium record means is software selling equipment according to claim 10 characterized by recording said enciphered software and said available time on said record medium.

[Claim 12] Software selling equipment according to claim 9 characterized by having the payment system which settles said available time to sell.

[Claim 13] Software selling equipment according to claim 9 characterized by having the software database with which said software is recorded.

[Claim 14] Said available time is software selling equipment according to claim 9 characterized by being time amount longer than the playback time amount of said software.

[Claim 15] The software regenerative apparatus characterized by having a time

amount information-control means to control the playback time amount of said software based on the purchased available time in the software regenerative apparatus using software.

[Claim 16] The software regenerative apparatus according to claim 15

characterized by having a medium reading means to read said software recorded on the record medium, and said available time.

[Claim 17] The software accounting approach characterized by controlling the

utilization time of said software based on the utilization time which sold and purchased said software and its utilization time in the software accounting approach of performing sale and use of software.

[Claim 18] The software accounting approach according to claim 17 which reads

said software, performs settlement-of-accounts processing of the available time of said software, records said software and said available time on a record medium, reads said software and said available time, and is characterized by controlling the playback time amount of said software based on said read available time from said record medium.

[Claim 19] Said available time is the software accounting approach according to

claim 18 characterized by being time amount longer than the playback time amount of said software.

[Claim 20] The record medium characterized by recording the enciphered

software data, the encryption key information that it has said software data encryption key, the available hour entry of said software, the software record positional information that showed the record location of said software, and \*\* in the record medium with which software is recorded.

[Claim 21] Said software data, said encryption key information, said available hour entry, and said software record positional information are the record medium of claim 20 characterized by what is enciphered and recorded.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the software accounting system which can be charged especially according to the use frequency of software, software selling equipment, a software regenerative apparatus, the software accounting approach, and a record medium about the software accounting system which performs sale and use of software, software selling equipment, a



software regenerative apparatus, the software accounting approach, and a record medium.

[0002]

[Description of the Prior Art] When a user was going to receive music software conventionally, whether CD is purchased, it records from Rental CD, or it records from FM broadcasting etc. had only the limited acquisition means. However, recently, new music software circulation is being attained by development of a computer network, digital technique, and communication technology. Also about the approach to pay the countervalue to software, such as a royalty, in connection with it, the new system different from an old idea is needed. Although the approach to pay an old countervalue had the full acquisition type of the music software like "purchasing CD" in use, he is that specific charges, such as a "1 time per music \*\* circle", are introduced from now on, and it is thought that a more flexible and variegated accounting system is formed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, the music once started by the approach of a specific charge called the conventional "1 time per music \*\* circle" -- on the way -- since a tariff will become useless if it comes out and stops -- a part of music -- reproducing -- checking the contents \*\*\*\* -- music -- on the

way -- coming out and hearing it -- a stop -- being hard -- \*\* -- there is a trouble to say.

[0004] Moreover, since a part of music cannot be reproduced and the contents cannot be checked, there is also a trouble that specific music cannot be looked for or it cannot hear only a specific part. Furthermore, when listening to repeat music, the trouble that accounting must be performed is also in whenever [ the ].

[0005] Moreover, by the conventional accounting approach, whenever it listens to music, accounts must be settled, and a player also has the trouble that the settlement-of-accounts function of the online of very high security level or off-line must be carried.

[0006] This invention is made in view of such a point, it is possible to perform accounting which corresponded to a user's use gestalt flexibly, and it is easy and handling aims at offering the software accounting system which can realize the high accounting system of safety, software selling equipment, a software regenerative apparatus, the software accounting approach, and a record medium.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In the software accounting system which performs sale and use of software in order to solve the above-mentioned technical problem in this invention The software database with which said

software is recorded, and the payment system which settles available time to sell, The control section which reads said software and said sold available time, The software selling equipment which has a time amount information-control means to control transfer processing of said software and said available time, The software regenerative apparatus which has a time amount information-control means to control the playback time amount of said software based on said available time, The software accounting system characterized by having the means of communication which transmits said software and said available time to said software regenerative apparatus from said software selling equipment is offered.

[0008] Here, a software database records software, a payment system settles available time to sell, a control section reads software and the sold available time, the time-amount information-control means of software selling equipment controls transfer processing of software and available time, the time-amount information-control means of a software regenerative apparatus controls the playback time amount of said software based on available time, and a means of communication transmits said software and said available time to said software regenerative apparatus from software selling equipment.

[0009] Moreover, in the software selling equipment which sells software, the software selling equipment characterized by having the control section which

reads said software and available time to sell, and a time amount information-control means to control transfer processing of said software and said available time is offered.

[0010] Here, a control section reads software and the available time to sell, and a time amount information-control means controls transfer processing of software and said available time. Furthermore, in the software regenerative apparatus using software, the software regenerative apparatus characterized by having a time amount information-control means to control the playback time amount of software based on the purchased available time is offered.

[0011] Here, a time amount information-control means controls the playback time amount of software based on the purchased available time. Moreover, in the software accounting approach of performing sale and use of software, the software accounting approach characterized by controlling the utilization time of said software based on the utilization time which sold and purchased said software and its utilization time is offered.

[0012] Thus, software and its utilization time are sold, a user writes that the purchased software can be used within the utilization time, and it becomes possible to correspond to various demands of a user flexibly in a simple procedure.

[0013] Furthermore, in the record medium with which software is recorded, the

record medium characterized by recording the software data enciphered and decentralized, the encryption key information that it has said software data encryption key, the available hour entry of said software, and the software record positional information that showed the record location of said software is offered.

[0014] Here, software data are decrypted with the encryption key contained in encryption key information, it is read according to the record location recorded on software record positional information, and playback time amount is controlled based on the utilization time recorded on the available hour entry.

[0015]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the block diagram having shown the configuration of the musical piece accounting system 1 in this gestalt. With this gestalt, the software of a musical piece shall be treated as a candidate for accounting.

[0016] The musical piece accounting system 1 is constituted by the settlement-of-accounts center 2 which performs settlement-of-accounts processing of authentication of the musical piece database 3 with which musical piece data are recorded, and a user, management of POS data, tariff pulling down the sold musical piece, the musical piece selling terminal 4 which performs selling processing of a musical piece, and the musical piece regenerative

apparatus 10 which reproduces the musical piece which the user purchased.

[0017] The musical piece selling terminal 4 accesses the musical piece database 3 and the settlement-of-accounts center 2. 4d of display / actuation input sections which receive control-section 4a which reads musical piece data and its available hour entry, the actuation display at the time of musical piece selling processing, and a user's input, It is constituted by medium recording device 4e which records data encryption section 4c and musical piece data which encipher time amount information-control section 4b which processes the available time of the sold musical piece, and data, and its available time on disk media 5. Here, the settlement-of-accounts center 2 and the musical piece database 3 are connected with control-section 4a on-line, and control-section 4a is electrically connected with 4d of display / actuation input sections, time amount information-control section 4b, and medium recording device 4e. Moreover, time amount information-control section 4b is electrically connected with data encryption section 4c and medium recording device 4e.

[0018] Control-section 10a by which the musical piece regenerative apparatus 10 controls the musical piece regenerative-apparatus 10 whole, 10d of display / actuation input sections which receive the actuation display at the time of musical piece playback, and a user's input, Time amount information-control section 10b which counts the playback time amount of a musical piece and

controls the playback time amount of a musical piece based on the purchased available time, It is constituted by medium driving gear 10e which reads the musical piece data recorded on musical piece data decode section 10c and disk media 5 which decrypt musical piece data, and its available time. Here, control-section 10a is electrically connected with 10d of display / actuation input sections, time amount information-control section 10b, and medium driving gear 10e, and time amount information-control section 10b is electrically connected with musical piece data decode section 10c and medium driving gear 10e.

[0019] Next, actuation of the musical piece accounting system 1 is explained. The musical piece selling terminal 4 is arranged in a convenience store, a record store, etc., or is installed in domestic as an information terminal, and a user purchases "the right which listens to a musical piece fixed time" using this musical piece selling terminal 4. The disk media 5 with which the purchased musical piece data were recorded on disk media 5 with the available time, and those data were recorded are reproduced with the musical piece regenerative apparatus 10 which a user owns. Under the present circumstances, the musical piece regenerative apparatus 10 can reproduce the available time currently similarly recorded there in the musical piece currently recorded on disk media 5 as an upper limit.

[0020] First, actuation of the musical piece selling terminal 4 in case a user

purchases a musical piece is explained using drawing 1 . The user who wishes the purchase of a musical piece chooses the musical piece which wishes to purchase according to the operating procedure displayed on 4d of display / actuation input sections, a musical piece name, a tariff, etc., and performs 4d [ of display / actuation input sections ] input process. Here, a musical piece can be chosen per collection of a music unit and music, and accounting will be performed per collection of a music unit and music according to the selection. Moreover, some available time according to the playback time amount of each musical piece can be chosen now, and a user will purchase available time as occasion demands [ each ]. This available time is set up by the die length beyond the playback time amount of the musical piece chosen. For example, when the playback time amount of a musical piece is 5 minutes, unrestricted \*\* is set up for 6 minutes of the die length for 5 minutes or more this available time of whose is playback time amount, 10 minutes, 25 minutes, and 50 minutes. Here, the acquisition of a musical piece conventionally performed as it is unrestricted will be meant. The tariff according to the die length is set up, for example, each available time is 6 minutes. 20 yen, 10 minutes Unrestricted 40 yen Rates are carried out to the condition of 400 yen.

[0021] If the selection input of a musical piece and available time is performed by 4d of display / actuation input sections, in order that control-section 4a may



acquire information, such as user authentication required for settlement of accounts, it will display that on 4d of display / actuation input sections, and will receive the input of information required for settlement of accounts. A user inputs information required for settlement of accounts into 4d of display / actuation input sections according to the display of 4d of display / actuation input sections.

[0022] Thus, after selection of a musical piece and the input of information required for settlement of accounts are completed, first, control-section 4a accesses with the settlement-of-accounts center 2, and transmits information required for settlement of accounts. Under the present circumstances, in order to exchange settlement-of-accounts information safely, time amount information-control section 4b performs exchange of the settlement-of-accounts center 2 and an encryption key through control-section 4a, and acquires authentication of the settlement-of-accounts center 2. Time amount information-control section 4b which acquired authentication of the settlement-of-accounts center 2 transmits the information on the tariff charged at information required for settlement of accounts, the inputted musical piece, and its available time to the settlement-of-accounts center 2. The settlement-of-accounts center 2 which received such information performs accounting settlement-of-accounts processing of a musical piece based on information required for the transmitted settlement of accounts. The

settlement-of-accounts center 2 which ended accounting settlement-of-accounts processing enciphers the purchased available hour entry, and transmits it to control-section 4a. Control-section 4a which received the available hour entry sends the received available hour entry to time amount information-control section 4b.

[0023] Next, control-section 4a accesses with the musical piece database 3, and transmits demand information on the purchased musical piece. Under the present circumstances, in order to exchange the musical piece database 3 safely, time amount information-control section 4b performs exchange of a musical piece database and an encryption key through control-section 4a, and acquires authentication of the musical piece database 3. Time amount information-control section 4b which acquired authentication of the musical piece database 3 transmits the demand information on the purchased musical piece, and the musical piece database 3 which received this demand enciphers the musical piece data of the demanded musical piece, and transmits them to control-section 4a. Control-section 4a which received musical piece data sends the received musical piece data to time amount information-control section 4b.

[0024] Thus, the time amount information-control section which received the musical piece data transmitted from the available hour entry and the musical piece database 3 which were transmitted from the settlement-of-accounts center

2 starts data processing for recording those information on disk media. Drawing 2 is drawing having shown the appearance of the available hour entry recorded on disk media 5, and musical piece data.

[0025] In the case of drawing 2 , three musical pieces are purchased and the musical piece data 21, 22, and 23 corresponding to them have been transmitted from the musical piece database 3. The musical piece data 21, 22, and 23 transmitted from the musical piece database 3 are sent to data encryption section 4c, and are enciphered again there. The enciphered musical piece data 21, 22, and 23 are sent to time amount information-control section 4b with those encryption keys, and time amount information-control section 4b decentralizes the enciphered musical piece data 21, 22, and 23. The decentralized musical piece data 21, 22, and 23 are sent to medium recording apparatus 4e, and medium recording apparatus 4e records the decentralized musical piece data 21, 22, and 23 on disk media 5. In the case of drawing 2 , three musical piece data 21, 22, and 23 are divided into each a total of nine, respectively, and nine separated musical piece data are distributed and arranged to nine fields on disk media 5.

[0026] Next, time amount information-control section 4b generates the musical piece management information 24 which has musical piece positional information 24c which shows the location of the musical piece data 21, 22, and

23 distributed and arranged on encryption key 24a corresponding to the musical piece data 21, 22, and 23 sent from data encryption section 4c, available hour entry 24b transmitted from the settlement-of-accounts center 2, and disk media 5. The generated musical piece management information 24 is enciphered, and both the enciphered musical piece management information 24 is decentralized by the approach which the musical piece selling terminal 4 and the musical piece regenerative apparatus 10 can recognize, and is sent to medium recording device 4e. Medium recording apparatus 4e records the sent musical piece management information 24 on disk media 5.

[0027] After record to disk media 5 is completed, time amount information-control section 4b notifies the purport which settlement of accounts ended to the settlement-of-accounts center 2 through control-section 4a. The settlement-of-accounts center 2 which received this notice ends settlement-of-accounts processing, and notifies that to time amount information-control section 4b through control-section 4a. Time amount information-control section 4b which received this notice tells termination of selling processing to control-section 4a, and control-section 4a displays termination of sale on 4d of display / actuation input sections.

[0028] Next, actuation of the musical piece regenerative apparatus 10 is explained using drawing 1 . The user who purchased the musical piece brings

home the disk media 5 with which the musical piece data 21, 22, and 23 and the musical piece management information 24 were recorded, and a musical piece is reproduced using the musical piece regenerative apparatus 10 which a user owns.

[0029] If disk media 5 are arranged at the musical piece regenerative apparatus 10, control-section 10a of the musical piece regenerative apparatus 10 will give directions to time amount information-control section 10b, and will require reading of the musical piece data 21, 22, and 23 and the musical piece management information 24. Time amount information-control section 10b which received the directions from control-section 10a controls medium driving gear 10e, and performs reading of the musical piece data 21, 22, and 23 and the musical piece management information 24 from disk media 5. The musical piece data 21, 22, and 23 read by medium driving gear 10e and the musical piece management information 24 are sent to time amount information-control section 10b.

[0030] Time amount information-control section 10b solves the code of the sent musical piece data 21, 22, and 23 and the musical piece management information 24, and sends information required for the display of a music name, performance time amount, etc. to control-section 10a. Control-section 10a displays those contents on 10d of display / actuation input sections, and receives

the input from a user. Here, when a user inputs <playback> to 10d of display / actuation input sections, the playback indication signal is told to control-section 10a. The playback indication signal told to control-section 10a is told to time amount information-control section 10b, and time amount information-control section 10b starts regeneration of disk media 5.

[0031] When regenerating, first, time amount information-control section 10b solves the code of the read musical piece management information 24, and reads available hour entry 24b contained in the musical piece management information 24. Read available hour entry 24b is reduced in the available time till a place with a certain sufficient fixed break, and updates again the musical piece management information 24 currently recorded on disk media 5 a code and by being decentralized and being recorded on disk media 5.

[0032] Next, time amount information-control section 10b reads coding key 24a of the musical piece management information 24 corresponding to the musical piece which it is going to reproduce, and arranges read encryption key 24a to musical piece data decode section 10c.

[0033] Next, time amount information-control section 10b reads musical piece positional information 24c of the musical piece management information 24, drives medium driving gear 10e based on the musical piece positional information 24c, and reads the musical piece data which it is going to reproduce

from disk media 5. The read musical piece data are sent to musical piece data decode section 10c, and musical piece data decode section 10c decodes the code of the musical piece data sent using the encryption key arranged there. The musical piece data with which the code was solved are outputted from musical piece data decode section 10c, and are reproduced as a sound signal. Here, time amount information-control section 10b starts the count of the playback time amount of a musical piece.

[0034] Thus, time amount information-control section 10b reads the musical piece management information 24 from disk media 5 one by one during playback of a musical piece, arranges encryption key 24a corresponding to the musical piece reproduced to musical piece data decode section 10c, reads the musical piece data of the musical piece reproduced from disk media 5, makes a code decode by musical piece data decode section 10c, and reproduces a musical piece.

[0035] And time amount information-control section 10b is a certain fixed spacing, when the comparison with the number of counts of playback time amount and a subtracted part of the available time subtracted in the place with a sufficient break is performed and the number of counts exceeds a part for this subtraction, reduces available time again till a place with a sufficient break, and updates available hour entry 24b.

[0036] When regeneration of a musical piece is performed as mentioned above and a user is going to suspend playback of a musical piece, a user inputs <a halt> into 10d of display / actuation input sections. The inputted halt indication signal is told to control-section 10a, and control-section 10a which received the halt indication signal is told to time amount information-control section 10b. Time amount information-control section 10b which received the halt indication signal stops a count, and stops medium driving gear 10e. And the comparison with the number of counts and a subtracted part of the available time subtracted in the place with a sufficient break is performed, and available hour entry 24b is updated.

[0037] Moreover, during regeneration, when available hour entry 24b becomes zero or less, time amount information-control section 10b notifies that to control-section 10a. Control-section 10a which received this notice displays that available time was lost on 10d of display / actuation input sections. Then, the termination time of the musical piece currently reproduced at the time makes playback of a musical piece continue, time amount information-control section 10b stops medium driving gear 10e, when playback of the musical piece is completed, and it stops a count. And time amount information-control section 10b updates the available time of available hour entry 24b to 0, and notifies that playback was completed to control-section 10a. Control-section 10a which



received this notice displays having ended playback on 10d of display / actuation input sections.

[0038] Next, processing actuation of the musical piece accounting system 1 is explained using a flow chart. Drawing 3 and drawing 4 are the flow charts which showed musical piece selling processing of the musical piece selling terminal 4.

[0039] [S1] Musical piece information comes to hand from the musical piece database 3.

[S2] The musical piece information which came to hand is displayed on 4d of display / actuation input sections.

[S3] It judges whether the user performed the musical piece purchase input to 4d of display / actuation input sections. When an input is performed, it progresses to step S4. When not inputted, it remains in step S3.

[0040] [S4] The input of settlement-of-accounts information is received.

[S5] It judges whether the user inputted settlement-of-accounts information to 4d of display / actuation input sections. When an input is performed, it progresses to step S6. When not inputted, it remains in step S5.

[0041] [S6] The settlement-of-accounts center 2 is accessed.

[S7] Exchange of the settlement-of-accounts center 2 and an encryption key is performed.

[S8] The available time sold from the settlement-of-accounts center 2 is acquired.

[0042] [S9] Exchange of the musical piece database 3 and an encryption key is performed.

[S10] The musical piece data of a musical piece to sell are required from the musical piece database 3.

[0043] [S11] Musical piece data are acquired from the musical piece database 3.

[S12] The acquired musical piece data are enciphered.

[S13] Musical piece data are decentralized and it records on disk media 5.

[0044] [S14] The code and decentralization of musical piece management information are done, and it records on disk media 5.

[S15] It notifies that record to disk media 5 was completed to the settlement-of-accounts center 2.

[0045] [S16] It judges whether the notice of settlement-of-accounts termination from the settlement-of-accounts center 2 was acquired. When the notice of settlement-of-accounts termination is acquired, it progresses to step S17. When not acquiring, it remains in step S16.

[0046] [S17] It displays that selling processing of a musical piece was completed on 10d of display / actuation input sections. Drawing 5 is the flow chart which showed musical piece regeneration of the musical piece regenerative apparatus 10.

[0047] [S20] Musical piece data and musical piece management information are

acquired from disk media 5.

[S21] The code of musical piece data and musical piece management information is decoded.

[S22] Musical piece information is displayed on 10d of display / actuation input sections.

[0048] [S23] It judges whether the <playback> input was carried out from 10d of display / actuation input sections. When a <playback> input is performed, it progresses to step S24. When the input is not performed, it remains in step S23.

[0049] [S24] It regenerates.

[S25] A playback count is stopped.

[S26] Available time is updated.

[0050] Drawing 6 is the flow chart which showed the detail of the flow of the regeneration in step S24 of drawing 5 .

[S30] Available time is updated.

[0051] [S31] It judges whether available time became zero or less. When it becomes zero or less, it progresses to step S32. When that is not right, it progresses to step S33.

[S32] A playback time amount post process is performed.

[0052] [S33] The encryption key of the musical piece to reproduce is arranged to musical piece data decode section 10c.

[S34] The musical piece data to reproduce are called.

[S35] The called musical piece data are decoded and playback of a musical piece is started.

[0053] [S36] The count of the playback time amount of a musical piece is started.

[S37] From 10d of display / actuation input sections, <a halt> judges whether the input was carried out. Processing is ended when <a halt> is inputted. When not inputted, it progresses to step S30.

[0054] Drawing 7 is the flow chart which showed the detail of the flow of the playback time amount post process in drawing 6.

[S40] It displays that available time was lost on 10d of display / actuation input sections.

[0055] [S41] When the musical piece under playback is completed, medium driving gear 10e is stopped, and playback of disk media 5 is ended.

[S42] The count of the playback time amount of a musical piece is ended.

[0056] [S43] Available time is updated.

[S44] It displays that playback was completed on 10d of display / actuation input sections.

Thus, with this gestalt, musical piece data and its available time are sold using the musical piece selling terminal 4, and the musical piece regenerative apparatus 10 is written as controlling the playback time amount of the musical

piece purchased based on the purchased available time, becomes possible [ performing accounting according to the playback time amount of a musical piece ], and becomes possible [ performing flexible accounting to the various playback approaches ].

[0057] Moreover, in the musical piece selling terminal 4, it is not necessary to record the sold musical piece data and its utilization time on a record medium, to write reproducing the record medium in the musical piece regenerative apparatus 10, and to perform troublesome accounting in the middle of musical piece playback.

[0058] Furthermore, in the musical piece selling terminal 4, the purchased musical piece data and its utilization time are recorded on a record medium, it writes reproducing the record medium in the musical piece regenerative apparatus 10, the musical piece regenerative apparatus 10 does not perform direct settlement-of-accounts processing, and high security level is not required of the musical piece regenerative apparatus 10.

[0059] Moreover, it writes selling time amount longer than the playback time amount of a musical piece as utilization time, and it becomes possible to correspond to the various playback approaches, such as reproducing, after checking a part of musical piece.

[0060] In addition, although software of a musical piece was targetted as a

candidate for accounting with this gestalt, it is good also as being aimed at image software, game software, computer software, and other software.

[0061] Moreover, although [ this gestalt ] settlement-of-accounts processing and a setup of available time are performed in the settlement-of-accounts center 2, when a utilization-time setting means is formed in the musical piece selling terminal 4 interior and a user uses cash and a PURIPEDO card, it is good also as performing settlement-of-accounts processing and a setup of available time only at the musical piece selling terminal 4.

[0062] Furthermore, although [ this gestalt ] the musical piece database 3 is formed outside, it is good also as installing a musical piece database in the musical piece selling terminal 4 interior using mass storage equipment etc.

[0063] Moreover, using the musical piece selling terminal 4 although [ this gestalt ] available time is sold, you may enable it to convert available time into money conversely, and may enable it to add further the available time purchased once by paying a surcharge.

[0064] Furthermore, although the playback time amount of a musical piece is controlled based on the available time which purchased the musical piece regenerative apparatus 10 with this gestalt, depending on a musical piece, it can reproduce for free, and only a certain fixed period is good also as reproducing using the purchased available time after fixed period progress.

[0065] Moreover, only in the playback in a certain fixed period, it is good conversely also as reproducing using the available time purchased depending on the musical piece, and being able to reproduce for free after the fixed period progress.

[0066] Furthermore, it is good also as the available time which divides the purchased available time into two or more users, or two or more users own conversely being compoundable. Moreover, although [ this gestalt ] musical piece data and its available time are recorded on disk media 5, it is good also as using other record media, such as a tape and semiconductor memory, and good also as reading the musical piece selling terminal 4 and the musical piece regenerative apparatus 10 by online or wireless, and reading an epilogue, the purchased musical piece data, and an available hour entry with the musical piece regenerative apparatus 10.

[0067] Furthermore, after available time is lost, after the musical piece currently reproduced in that case was completed, although [ this gestalt / when available time is lost, ] playback is ended, when available time is lost, it is good [ only fixed time amount is good also as permitting playback, and ] also as ending playback of a musical piece. Furthermore, when available time approaches 0, it is good also as notifying a user of that with an image, a sound, etc.

[0068]

[Effect of the Invention] It becomes possible to sell software and its utilization time in this invention using software selling equipment, to write a software regenerative apparatus as controlling the utilization time of software by the purchased utilization time, to become possible [ performing accounting according to the utilization time of software ], and to perform flexible accounting to the various usage, as explained above.

[0069] Moreover, in software selling equipment, it is not necessary to record the purchased software data and its utilization time on a record medium, to write reproducing the record medium in a software regenerative apparatus, and to perform troublesome accounting in the middle of software playback.

[0070] Furthermore, in software selling equipment, the sold software data and its utilization time are recorded on a record medium, it writes reproducing the record medium in a software regenerative apparatus, a software regenerative apparatus does not perform direct settlement-of-accounts processing, and high security level is not required of a software regenerative apparatus.

[0071] Moreover, it writes selling time amount longer than the playback time amount of software as utilization time, and it becomes possible to correspond to the various playback approaches, such as reproducing, after checking a part of software.

[0072] Furthermore, it writes that software and its utilization time can be sold



using software selling equipment, it becomes possible to perform accounting according to the utilization time of software, and it becomes possible to perform flexible accounting to the various usage.

[0073] Moreover, it writes controlling use of software by the utilization time purchased with the software regenerative apparatus, it becomes possible to perform accounting according to the utilization time of software, and it becomes possible to perform flexible accounting to the various usage.

[0074] Furthermore, software and its utilization time are sold, and it writes controlling the utilization time of software based on the purchased utilization time, it becomes possible to perform accounting according to the utilization time of software, and it becomes possible to perform flexible accounting to the various usage.

[0075] Moreover, it writes recording the utilization time on a record medium with software data, it becomes possible to perform accounting according to the utilization time of software, and it becomes possible to perform flexible accounting to the various usage.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram having shown the musical piece accounting structure of a system in this gestalt.

[Drawing 2] It is drawing having shown the appearance of the available hour entry recorded on disk media, and musical piece data.

[Drawing 3] It is the flow chart which showed musical piece selling processing of a musical piece selling terminal.

[Drawing 4] It is the flow chart which showed musical piece selling processing of a musical piece selling terminal.

[Drawing 5] It is the flow chart which showed musical piece regeneration of a musical piece regenerative apparatus.

[Drawing 6] It is the flow chart which showed the detail of the flow of the regeneration in step S24 of drawing 5 .

[Drawing 7] It is the flow chart which showed the detail of the flow of the playback time amount post process in drawing 6 .

### [Description of Notations]

1 ... A musical piece accounting system, 2 ... A settlement-of-accounts center,  
3 ... Musical piece database, 4 ... A musical piece selling terminal, 4a ... A control  
section, 4b ... Time amount information-control section, 4c ... The data  
encryption section, 4d ... Display / actuation input section, 4e ... Medium  
recording device, 5 ... Disk media, 10 ... A musical piece regenerative apparatus,  
10a ... Control section, 10b ... The time amount information-control section,  
10c ... The musical piece data decode section, 10d ... Display / actuation input  
section, 10e [ ... Musical piece data, 24 / ... Musical piece management  
information, 24a / ... An encryption key, 24b / ... An available hour entry, 24c / ...  
Musical piece positional information ] ... A medium driving gear, 21 ... Musical  
piece data, 22 ... Musical piece data, 23

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-331087

(P2000-331087A)

(43) 公開日 平成12年11月30日 (2000. 11. 30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60		G 0 6 F 15/21	Z 5 B 0 4 9
13/00	3 5 4	13/00	3 5 4 D 5 B 0 8 9
G 0 9 C 1/00	6 6 0	G 0 9 C 1/00	6 6 0 D 5 J 1 0 4
		G 0 6 F 15/21	3 3 0 9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-144776

(22) 出願日 平成11年5月25日 (1999. 5. 25)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 猪口 達也

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 佐古 曜一郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100092152

弁理士 服部 毅巖

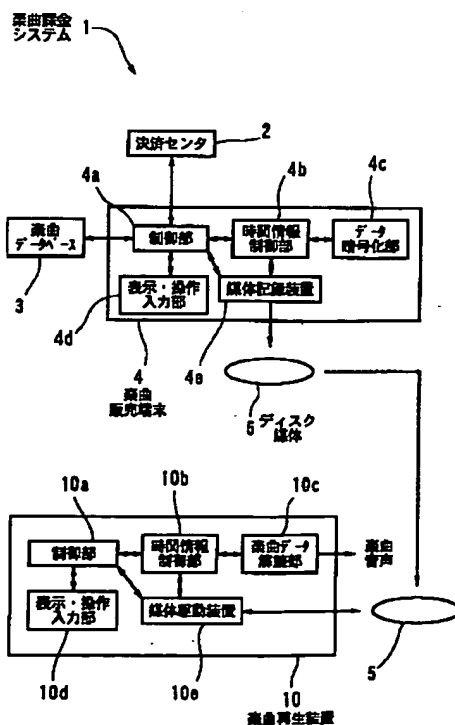
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ソフトウェア課金システム、ソフトウェア販売装置、ソフトウェア再生装置、ソフトウェア課金方法及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザの利用形態に柔軟に対応した課金を行うことが可能であり、かつ取り扱いが容易で安全性の高いソフトウェア課金体系を実現する。

【解決手段】 楽曲販売端末4は、利用者の選択に応じて、楽曲とその利用時間を販売する。販売された楽曲とその利用時間のデータはディスク媒体5に記録され、楽曲ソフトウェアを購入した利用者は、このディスク媒体5を持ち帰り、利用者が所有する楽曲再生装置10を用いて、ディスク媒体5の再生を行う。楽曲再生装置10は、ディスク媒体5に記録された利用可能時間を上限としてディスク媒体5に記録された楽曲の再生を行う。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 ソフトウェアの販売及び利用を行うソフトウェア課金システムにおいて、前記ソフトウェアが記録されているソフトウェアデータベースと、

販売する利用可能時間の決済を行う決済手段と、前記ソフトウェア及び販売した前記利用可能時間を読み込む制御部と、前記ソフトウェア及び前記利用可能時間の伝達処理を制御する時間情報制御手段とを有するソフトウェア販売装置と、前記利用可能時間をもとに前記ソフトウェアの再生時間を制御する時間情報制御手段を有するソフトウェア再生装置と、前記ソフトウェア販売装置から前記ソフトウェア再生装置へ前記ソフトウェア及び前記利用可能時間を伝達する伝達手段と、を有することを特徴とするソフトウェア課金システム。

【請求項2】 前記ソフトウェア販売装置は、前記ソフトウェア及び前記利用可能時間を記録媒体に記録する媒体記録手段とを有し、前記ソフトウェア再生装置は、前記記録媒体に記録された前記ソフトウェア及び前記利用可能時間を読み込む媒体読み込み手段を有し、前記伝達処理は前記記録媒体への記録処理であり、前記伝達手段は前記記録媒体であることを特徴とする請求項1記載のソフトウェア課金システム。

【請求項3】 前記媒体記録手段は、暗号化した前記ソフトウェア及び前記利用可能時間を前記記録媒体に記録することを特徴とする請求項2記載のソフトウェア課金システム。

【請求項4】 前記決済手段は、前記ソフトウェア販売装置の外部に設置されることを特徴とする請求項1記載のソフトウェア課金システム。

【請求項5】 前記決済手段は、前記ソフトウェア販売装置の内部に配置されることを特徴とする請求項1記載のソフトウェア課金システム。

【請求項6】 前記ソフトウェアデータベースは、前記ソフトウェア販売装置の外部に設置されることを特徴とする請求項1記載のソフトウェア課金システム。

【請求項7】 前記ソフトウェアデータベースは、前記ソフトウェア販売装置の内部に設置されることを特徴とする請求項1記載のソフトウェア課金システム。

【請求項8】 前記利用可能時間は、前記ソフトウェアの再生時間よりも長い時間であることを特徴とする請求項1記載のソフトウェア課金システム。

【請求項9】 ソフトウェアの販売を行うソフトウェア販売装置において、前記ソフトウェア及び販売する利用可能時間を読み込む制御部と、前記ソフトウェア及び前記利用可能時間の伝達処理を制

御する時間情報制御手段と、を有することを特徴とするソフトウェア販売装置。

【請求項10】 前記ソフトウェア及び前記利用可能時間を記録媒体に記録する媒体記録手段を有し、前記伝達処理は、前記記録媒体への記録処理であることを特徴とする請求項9記載のソフトウェア販売装置。

【請求項11】 前記媒体記録手段は、暗号化した前記ソフトウェア及び前記利用可能時間を前記記録媒体に記録することを特徴とする請求項10記載のソフトウェア販売装置。

【請求項12】 販売する前記利用可能時間の決済を行う決済手段を有することを特徴とする請求項9記載のソフトウェア販売装置。

【請求項13】 前記ソフトウェアが記録されているソフトウェアデータベースを有することを特徴とする請求項9記載のソフトウェア販売装置。

【請求項14】 前記利用可能時間は、前記ソフトウェアの再生時間よりも長い時間であることを特徴とする請求項9記載のソフトウェア販売装置。

【請求項15】 ソフトウェアの利用を行うソフトウェア再生装置において、購入した利用可能時間をもとに前記ソフトウェアの再生時間を制御する時間情報制御手段を有することを特徴とするソフトウェア再生装置。

【請求項16】 記録媒体に記録された前記ソフトウェア及び前記利用可能時間を読み込む媒体読み込み手段を有することを特徴とする請求項15記載のソフトウェア再生装置。

【請求項17】 ソフトウェアの販売及び利用を行うソフトウェア課金方法において、前記ソフトウェア及びその利用時間を販売し、購入した利用時間をもとに前記ソフトウェアの利用時間を制御することを特徴とするソフトウェア課金方法。

【請求項18】 前記ソフトウェアを読み込み、前記ソフトウェアの利用可能時間の決済処理を行い、前記ソフトウェア及び前記利用可能時間を記録媒体に記録し、前記記録媒体から前記ソフトウェア及び前記利用可能時間を読み込み、読み込んだ前記利用可能時間をもとに前記ソフトウェアの再生時間を制御することを特徴とする請求項17記載のソフトウェア課金方法。

【請求項19】 前記利用可能時間は、前記ソフトウェアの再生時間よりも長い時間であることを特徴とする請求項18記載のソフトウェア課金方法。

【請求項20】 ソフトウェアが記録される記録媒体において、暗号化されたソフトウェアデータと、前記ソフトウェアデータの暗号化鍵を有する暗号化鍵情報と、

前記ソフトウェアの利用可能時間情報と、  
前記ソフトウェアの記録位置を示したソフトウェア記録位置情報と、が記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項21】 前記ソフトウェアデータ、前記暗号化鍵情報、前記利用可能時間情報及び前記ソフトウェア記録位置情報は、暗号化されて記録されることを特徴とする請求項20の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ソフトウェアの販売及び利用を行うソフトウェア課金システム、ソフトウェア販売装置、ソフトウェア再生装置、ソフトウェア課金方法及び記録媒体に関し、特にソフトウェアの利用頻度に応じて課金を行うことが可能なソフトウェア課金システム、ソフトウェア販売装置、ソフトウェア再生装置、ソフトウェア課金方法及び記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ユーザが音楽ソフトウェアを入手しようとする場合、CDを購入するか、レンタルCDから録音するか、或いはFM放送等から録音するか等の限られた入手手段しかなかった。しかし最近では、コンピュータネットワーク、デジタル技術及び通信技術の発達により、新たな音楽ソフトウェア流通が可能になりつつある。それに伴い著作権料等のソフトウェアへの対価の支払い方法についても、これまでの観念とは違った新しい体系が必要とされている。これまでの対価の支払い方法は、例えば「CDを購入する」といったような音楽ソフトウェアの完全買い取り式が主流であったが、これからは、例えば「1曲あたり1回\*円」等の従量課金が導入されることで、より柔軟で多彩な課金体系が形成されていくものと思われる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の「1曲あたり1回\*円」という従量課金の方法では、一旦スタートした音楽を途中で止めると料金が無駄になってしまうため、曲の一部を再生して内容を確認したり、曲の途中で聴くことを止めづらいという問題点がある。

【0004】また、曲の一部を再生して内容を確認することができないため、特定の曲を探したり、特定の部分のみを聴くことができないという問題点もある。さらに、繰り返し音楽を聴く場合、そのたびに課金処理を行わなければならないという問題点もある。

【0005】また、従来の課金方法では、曲を聴くたびに決済を行わなければならない、プレーヤーは、非常に高いセキュリティレベルのオンラインもしくはオフラインの決済機能を搭載しなければならないという問題点もある。

【0006】本発明はこのような点に鑑みなされたものであり、ユーザの利用形態に柔軟に対応した課金を行う

ことが可能であり、かつ取り扱いが容易で安全性の高い課金体系を実現できるソフトウェア課金システム、ソフトウェア販売装置、ソフトウェア再生装置、ソフトウェア課金方法及び記録媒体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、ソフトウェアの販売及び利用を行うソフトウェア課金システムにおいて、前記ソフトウェアが記録されているソフトウェアデータベースと、販売する利用可能時間の決済を行う決済手段と、前記ソフトウェア及び販売した前記利用可能時間を読み込む制御部と、前記ソフトウェア及び前記利用可能時間の伝達処理を制御する時間情報制御手段とを有するソフトウェア販売装置と、前記利用可能時間をもとに前記ソフトウェアの再生時間を制御する時間情報制御手段を有するソフトウェア再生装置と、前記ソフトウェア販売装置から前記ソフトウェア再生装置へ前記ソフトウェア及び前記利用可能時間を伝達する伝達手段と、を有することを特徴とするソフトウェア課金システムが提供される。

【0008】ここで、ソフトウェアデータベースはソフトウェアを記録し、決済手段は販売する利用可能時間の決済を行い、制御部はソフトウェア及び販売した利用可能時間を読み込み、ソフトウェア販売装置の時間情報制御手段はソフトウェア及び利用可能時間の伝達処理を制御し、ソフトウェア再生装置の時間情報制御手段は利用可能時間をもとに前記ソフトウェアの再生時間を制御し、伝達手段はソフトウェア販売装置から前記ソフトウェア再生装置へ前記ソフトウェア及び前記利用可能時間を伝達する。

【0009】また、ソフトウェアの販売を行うソフトウェア販売装置において、前記ソフトウェア及び販売する利用可能時間を読み込む制御部と、前記ソフトウェア及び前記利用可能時間の伝達処理を制御する時間情報制御手段とを有することを特徴とするソフトウェア販売装置が提供される。

【0010】ここで、制御部はソフトウェア及び販売する利用可能時間を読み込み、時間情報制御手段はソフトウェア及び前記利用可能時間の伝達処理を制御する。さらに、ソフトウェアの利用を行うソフトウェア再生装置において、購入した利用可能時間をもとにソフトウェアの再生時間を制御する時間情報制御手段を有することを特徴とするソフトウェア再生装置が提供される。

【0011】ここで、時間情報制御手段は購入した利用可能時間をもとにソフトウェアの再生時間を制御する。また、ソフトウェアの販売及び利用を行うソフトウェア課金方法において、前記ソフトウェア及びその利用時間を販売し、購入した利用時間をもとに前記ソフトウェアの利用時間を制御することを特徴とするソフトウェア課金方法が提供される。

【0012】このように、ソフトウェア及びその利用時

間を販売し、利用者は購入したソフトウェアをその利用時間以内に利用できることとしたため、簡易な手続きで利用者の様々な要求に柔軟に対応することが可能となる。

【0013】さらに、ソフトウェアが記録される記録媒体において、暗号化され、かつ分散化されたソフトウェアデータと、前記ソフトウェアデータの暗号化鍵を有する暗号化鍵情報と、前記ソフトウェアの利用可能時間情報と、前記ソフトウェアの記録位置を示したソフトウェア記録位置情報とが記録されていることを特徴とする記録媒体が提供される。

【0014】ここで、ソフトウェアデータは、暗号化鍵情報に含まれる暗号化鍵によって暗号解読され、ソフトウェア記録位置情報に記録された記録位置に従って読み出され、利用可能時間情報に記録された利用時間をもとに再生時間が制御される。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本形態における楽曲課金システム1の構成を示した構成図である。本形態では、課金対象として楽曲のソフトウェアを扱うものとする。

【0016】楽曲課金システム1は、楽曲データが記録されている楽曲データベース3、利用者の認証やPOSデータの管理、販売した楽曲の料金引き落とし等の決済処理を行う決済センタ2、楽曲の販売処理を行う楽曲販売端末4、利用者が購入した楽曲を再生する楽曲再生装置10により構成されている。

【0017】楽曲販売端末4は、楽曲データベース3及び決済センタ2にアクセスし、楽曲データ及びその利用可能時間情報を読み込む制御部4a、楽曲販売処理時における操作表示及び利用者の入力を受け付ける表示・操作入力部4d、販売した楽曲の利用可能時間を処理する時間情報制御部4b、データを暗号化するデータ暗号化部4c及び楽曲データとその利用可能時間をディスク媒体5へ記録する媒体記録装置4eによって構成されている。ここで、決済センタ2及び楽曲データベース3は、制御部4aとオンラインで接続され、制御部4aは、表示・操作入力部4d、時間情報制御部4b及び媒体記録装置4eと電気的に接続されている。また、時間情報制御部4bは、データ暗号化部4c及び媒体記録装置4eと電気的に接続されている。

【0018】楽曲再生装置10は、楽曲再生装置10全体を制御する制御部10a、楽曲再生時における操作表示及び利用者の入力を受け付ける表示・操作入力部10d、楽曲の再生時間をカウントし、購入した利用可能時間をもとに楽曲の再生時間を制御する時間情報制御部10b、楽曲データの暗号解読を行う楽曲データ解読部10c及びディスク媒体5に記録された楽曲データとその利用可能時間を読み込む媒体駆動装置10eによって構成されている。ここで、制御部10aは、表示・操作入

力部10d、時間情報制御部10b及び媒体駆動装置10eと電気的に接続され、時間情報制御部10bは、楽曲データ解読部10c及び媒体駆動装置10eと電気的に接続されている。

【0019】次に、楽曲課金システム1の動作について説明する。楽曲販売端末4は、コンビニエンスストア及びレコード店等に配置され、あるいは情報端末として家庭内に設置され、利用者は、この楽曲販売端末4を利用して“楽曲を一定時間聴く権利”を購入する。購入された楽曲データは、その利用可能時間とともにディスク媒体5に記録され、それらのデータが記録されたディスク媒体5は、利用者が所有する楽曲再生装置10によって再生される。この際、楽曲再生装置10は、ディスク媒体5に記録されている楽曲を、同じくそこに記録されている利用可能時間を上限として再生することができる。

【0020】まず、図1を用い、利用者が楽曲を購入する場合における楽曲販売端末4の動作について説明する。楽曲の購入を希望する利用者は、表示・操作入力部4dに表示される操作手順、楽曲名、料金等に従って購入を希望する楽曲を選択し、表示・操作入力部4dへの入力処理を行う。ここで、楽曲は、曲単位、曲集単位で選択することが可能であり、その選択に応じ、曲単位、曲集単位で課金が行われることとなる。また、各楽曲の再生時間に応じたいくつかの利用可能時間が選択できるようになっており、利用者は、個々の必要に応じた利用可能時間を購入することとなる。この利用可能時間は、選択される楽曲の再生時間以上の長さで設定される。例えば楽曲の再生時間が5分であった場合、この利用可能時間は、再生時間である5分以上の長さの6分、10分、25分、50分、無制限等が設定される。ここで、無制限とは、従来行われてきた楽曲の買い取りを意味することとなる。各利用可能時間は、その長さに応じた料金が設定されており、例えば、6分 20円、10分 40円、無制限 400円という具合に料金設定がされる。

【0021】表示・操作入力部4dによって楽曲及び利用可能時間の選択入力が行われると、制御部4aは決済に必要なユーザ認証等の情報を取得するため、その旨を表示・操作入力部4dに表示し、決済に必要な情報の入力を受け付ける。利用者は、表示・操作入力部4dの表示に従って、表示・操作入力部4dに決済に必要な情報を入力する。

【0022】このようにして、楽曲の選択、決済に必要な情報の入力が終了すると、まず、制御部4aは決済センタ2にアクセスし、決済に必要な情報の転送を行う。この際、決済情報のやりとりを安全に行うため、時間情報制御部4bは、制御部4aを介して決済センタ2と暗号化鍵の交換を行い、決済センタ2の認証を得る。決済センタ2の認証を得た時間情報制御部4bは、決済に必要な情報及び入力された楽曲及びその利用可能時間に課

金される料金の情報を決済センタ2に転送する。これらの情報を受け取った決済センタ2は、転送された決済に必要な情報をもとに楽曲の課金決済処理を行う。課金決済処理を終了した決済センタ2は、購入された利用可能時間情報を暗号化して制御部4aに転送する。利用可能時間情報を受け取った制御部4aは、受け取った利用可能時間情報を時間情報制御部4bに送る。

【0023】次に、制御部4aは楽曲データベース3とアクセスし、購入された楽曲の要求情報の転送を行う。この際、楽曲データベース3のやりとりを安全に行うため、時間情報制御部4bは、制御部4aを介して楽曲データベースと暗号化鍵の交換を行い、楽曲データベース3の認証を得る。楽曲データベース3の認証を得た時間情報制御部4bは、購入された楽曲の要求情報を転送し、この要求を受けた楽曲データベース3は、要求された楽曲の楽曲データを暗号化し、制御部4aに転送する。楽曲データを受け取った制御部4aは、受け取った楽曲データを時間情報制御部4bに送る。

【0024】このように、決済センタ2から転送された利用可能時間情報及び楽曲データベース3から転送された楽曲データを受け取った時間情報制御部は、それらの情報をディスク媒体に記録するためのデータ処理を開始する。図2は、ディスク媒体5に記録される利用可能時間情報及び楽曲データの様子を示した図である。

【0025】図2の場合、3つの楽曲が購入され、それらに対応する楽曲データ21、22、23が楽曲データベース3から転送されてきている。楽曲データベース3から転送された楽曲データ21、22、23は、データ暗号化部4cに送られ、そこで再び暗号化される。暗号化された楽曲データ21、22、23は、それらの暗号化鍵と共に時間情報制御部4bに送られ、時間情報制御部4bは、暗号化された楽曲データ21、22、23を分散化する。分散化された楽曲データ21、22、23は媒体記録装置4eに送られ、媒体記録装置4eは分散化された楽曲データ21、22、23をディスク媒体5に記録する。図2の場合、楽曲データ21、22、23は、それぞれ3つずつ、合計9つに分離され、分離された9つの楽曲データは、ディスク媒体5上の9つの領域に分散されて配置される。

【0026】次に、時間情報制御部4bは、データ暗号化部4cから送られた楽曲データ21、22、23に対応する暗号化鍵24a、決済センタ2から転送された利用可能時間情報24b及びディスク媒体5上に分散して配置された楽曲データ21、22、23の位置を示す楽曲位置情報24cを有する楽曲管理情報24を生成する。生成された楽曲管理情報24は暗号化され、暗号化された楽曲管理情報24は、楽曲販売端末4と楽曲再生装置10が共に認識できる方法で分散化されて媒体記録装置4eに送られる。媒体記録装置4eは、送られた楽曲管理情報24をディスク媒体5に記録する。

【0027】ディスク媒体5への記録が終了すると、時間情報制御部4bは、制御部4aを介し、決済が終了した旨を決済センタ2に通知する。この通知を受け取った決済センタ2は決済処理を終了し、その旨を制御部4aを介して時間情報制御部4bに通知する。この通知を受け取った時間情報制御部4bは、販売処理の終了を制御部4aに伝え、制御部4aは販売の終了を表示・操作入力部4dに表示させる。

【0028】次に、図1を用いて楽曲再生装置10の動作について説明する。楽曲の購入を行った利用者は、その楽曲データ21、22、23及び楽曲管理情報24が記録されたディスク媒体5を持ち帰り、利用者が所有する楽曲再生装置10を用いて楽曲の再生を行う。

【0029】ディスク媒体5が楽曲再生装置10に配置されると、楽曲再生装置10の制御部10aは時間情報制御部10bに指示を与え、楽曲データ21、22、23及び楽曲管理情報24の読み込みを要求する。制御部10aからの指示を受けた時間情報制御部10bは、媒体駆動装置10eを制御し、ディスク媒体5から楽曲データ21、22、23及び楽曲管理情報24の読み込みを行う。媒体駆動装置10eによって読み込まれた楽曲データ21、22、23及び楽曲管理情報24は、時間情報制御部10bに送られる。

【0030】時間情報制御部10bは、送られた楽曲データ21、22、23及び楽曲管理情報24の暗号を解き、曲名、演奏時間等の表示に必要な情報を制御部10aに送る。制御部10aは、それらの内容を表示・操作入力部10dに表示させ、利用者からの入力を受け付ける。ここで、利用者が表示・操作入力部10dに対して<再生>を入力した場合、その再生指示信号は制御部10aに伝えられる。制御部10aに伝えられた再生指示信号は、時間情報制御部10bに伝えられ、時間情報制御部10bはディスク媒体5の再生処理を開始する。

【0031】再生処理を行う場合、まず時間情報制御部10bは、読み込まれた楽曲管理情報24の暗号を解き、楽曲管理情報24に含まれる利用可能時間情報24bを読み込む。読み込まれた利用可能時間情報24bは、その利用可能時間のある一定の区切りのよいところまで減じられ、再度暗号・分散化されディスク媒体5に記録されることにより、ディスク媒体5に記録されている楽曲管理情報24を更新する。

【0032】次に、時間情報制御部10bは、再生しようとしている楽曲に対応する楽曲管理情報24の符号化鍵24aを読み込み、読み込まれた暗号化鍵24aを楽曲データ解読部10cに配置する。

【0033】次に、時間情報制御部10bは、楽曲管理情報24の楽曲位置情報24cを読み込み、その楽曲位置情報24cをもとに媒体駆動装置10eを駆動し、再生しようとする楽曲データをディスク媒体5から読み込む。読み込まれた楽曲データは、楽曲データ解読部10



cに送られ、楽曲データ解読部10cは、そこに配置されている暗号化鍵を用いて送られた楽曲データの暗号を解読する。暗号が解かれた楽曲データは、楽曲データ解読部10cから出力され、音声信号として再生される。ここで、時間情報制御部10bは、楽曲の再生時間のカウントを開始する。

【0034】このように、時間情報制御部10bは、楽曲の再生中、ディスク媒体5から順次楽曲管理情報24を読み込み、再生される楽曲に対応する暗号化鍵24aを楽曲データ解読部10cに配置し、ディスク媒体5から再生される楽曲の楽曲データを読み込み、楽曲データ解読部10cで暗号を解読させ、楽曲の再生を行う。

【0035】そして、時間情報制御部10bは、ある一定間隔で、再生時間のカウント数と、区切りのよいところで減算した利用可能時間の減算分との比較を行い、カウント数がこの減算分を上回ったときは、再び利用可能時間を区切りのよいところまで減じ、利用可能時間情報24bの更新を行う。

【0036】以上のように楽曲の再生処理が行われ、利用者が楽曲の再生を停止しようとする場合、利用者は、表示・操作入力部10dに<停止>を入力する。入力された停止指示信号は、制御部10aに伝えられ、停止指示信号を受け取った制御部10aは時間情報制御部10bに伝える。停止指示信号を受け取った時間情報制御部10bは、カウントを停止し、媒体駆動装置10eを停止させる。そして、カウント数と、区切りのよいところで減算した利用可能時間の減算分との比較を行い、利用可能時間情報24bの更新を行う。

【0037】また、再生処理中、利用可能時間情報24bが0以下となった場合、時間情報制御部10bはその旨を制御部10aに通知する。この通知を受け取った制御部10aは、表示・操作入力部10dに利用可能時間が無くなったことを表示させる。その後、時間情報制御部10bは、その時点で再生されている楽曲の終了時点まで楽曲の再生を継続させ、その楽曲の再生が終了した時点で媒体駆動装置10eを停止させ、カウントを停止する。そして、時間情報制御部10bは、利用可能時間情報24bの利用可能時間を0に更新し、再生が終了したことを制御部10aに通知する。この通知を受けた制御部10aは、表示・操作入力部10dに再生を終了したことを表示させる。

【0038】次に、楽曲課金システム1の処理動作をフローチャートを用いて説明する。図3及び図4は、楽曲販売端末4の楽曲販売処理を示したフローチャートである。

【0039】〔S1〕 楽曲データベース3から楽曲情報を入手する。

〔S2〕 入手した楽曲情報を表示・操作入力部4dに表示させる。

〔S3〕 利用者が表示・操作入力部4dに対して、楽

曲購入入力を行ったか否か判断する。入力が行われた場合は、ステップS4に進む。入力されていない場合は、ステップS3にとどまる。

【0040】〔S4〕 決済情報の入力を受け付ける。

〔S5〕 利用者が表示・操作入力部4dに対して、決済情報の入力を行ったか否か判断する。入力が行われた場合は、ステップS6に進む。入力されていない場合は、ステップS5にとどまる。

【0041】〔S6〕 決済センタ2にアクセスする。

〔S7〕 決済センタ2と暗号化鍵の交換を行う。

〔S8〕 決済センタ2から販売した利用可能時間を取得する。

【0042】〔S9〕 楽曲データベース3と暗号化鍵の交換を行う。

〔S10〕 楽曲データベース3に対して、販売する楽曲の楽曲データを要求する。

【0043】〔S11〕 楽曲データベース3から楽曲データを取得する。

〔S12〕 取得した楽曲データを暗号化する。

〔S13〕 楽曲データを分散化してディスク媒体5に記録する。

【0044】〔S14〕 楽曲管理情報を暗号・分散化してディスク媒体5に記録する。

〔S15〕 ディスク媒体5への記録が終了したことを決済センタ2に通知する。

【0045】〔S16〕 決済センタ2からの決済終了通知を取得したか否か判断する。決済終了通知を取得した場合、ステップS17に進む。取得していない場合、ステップS16にとどまる。

【0046】〔S17〕 楽曲の販売処理が終了したことを表示・操作入力部10dに表示させる。図5は、楽曲再生装置10の楽曲再生処理を示したフローチャートである。

【0047】〔S20〕 ディスク媒体5から楽曲データ及び楽曲管理情報を取得する。

〔S21〕 楽曲データ及び楽曲管理情報の暗号を解読する。

〔S22〕 楽曲情報を表示・操作入力部10dに表示させる。

【0048】〔S23〕 表示・操作入力部10dから<再生>入力されたか否か判断する。<再生>入力が行われた場合はステップS24に進む。入力が行われていない場合、ステップS23にとどまる。

【0049】〔S24〕 再生処理を行う。

〔S25〕 再生カウントを停止する。

〔S26〕 利用可能時間の更新を行う。

【0050】図6は、図5のステップS24における再生処理の流れの詳細を示したフローチャートである。

〔S30〕 利用可能時間の更新を行う。

【0051】〔S31〕 利用可能時間が0以下になっ

たか否か判断する。0以下となった場合ステップS32に進む。そうでない場合、ステップS33に進む。

〔S32〕 再生時間終了処理を行う。

【0052】〔S33〕 再生する楽曲の暗号化鍵を楽曲データ解読部10cに配置する。

〔S34〕 再生する楽曲データを呼び出す。

〔S35〕 呼び出した楽曲データを解読し、楽曲の再生を開始する。

【0053】〔S36〕 楽曲の再生時間のカウントを開始する。

〔S37〕 表示・操作入力部10dから、＜停止＞が入力がされたか否か判断する。＜停止＞が入力された場合は、処理を終了する。入力されていない場合は、ステップS30に進む。

【0054】図7は、図6における再生時間終了処理の流れの詳細を示したフローチャートである。

〔S40〕 利用可能時間が無くなったことを表示・操作入力部10dに表示する。

【0055】〔S41〕 再生中の楽曲が終了した時点で媒体駆動装置10eを停止させ、ディスク媒体5の再生を終了する。

〔S42〕 楽曲の再生時間のカウントを終了する。

【0056】〔S43〕 利用可能時間の更新を行う。

〔S44〕 再生が終了したことを表示・操作入力部10dに表示する。

このように、本形態では、楽曲販売端末4を用いて、楽曲データ及びその利用可能時間を販売し、楽曲再生装置10は、購入した利用可能時間をもとに購入した楽曲の再生時間を制御することとしたため、楽曲の再生時間に応じた課金を行うことが可能となり、多様な再生方法に対して柔軟な課金処理を行うことが可能となる。

【0057】また、楽曲販売端末4において、販売した楽曲データ及びその利用時間を記録媒体に記録し、楽曲再生装置10において、その記録媒体を再生することとしたため、楽曲再生途中に面倒な課金処理を行う必要がない。

【0058】さらに、楽曲販売端末4において、購入した楽曲データ及びその利用時間を記録媒体に記録し、楽曲再生装置10において、その記録媒体を再生することとしたため、楽曲再生装置10が直接決済処理を行うことがなく、楽曲再生装置10に高いセキュリティレベルが要求されることはない。

【0059】また、楽曲の再生時間よりも長い時間を利用時間として販売することとしたため、楽曲の一部を確認してから再生を行う等多様な再生方法に対応することが可能となる。

【0060】なお、本形態では、課金対象として楽曲のソフトウェアを対象としたが、映像ソフトウェア、ゲームソフトウェア、コンピュータソフトウェア、その他のソフトウェアを対象とすることとしてもよい。

【0061】また、本形態では、決済センタ2において決済処理及び利用可能時間の設定を行うこととしたが、楽曲販売端末4内部に利用時間設定手段を設け、利用者が、現金及びプリペイドカードを用いることにより、楽曲販売端末4のみで、決済処理及び利用可能時間の設定を行うこととしてもよい。

【0062】さらに、本形態では、外部に楽曲データベース3を設けることとしたが、大容量ストレージ装置等を用い、楽曲販売端末4内部に楽曲データベースを設置することとしてもよい。

【0063】また、本形態では楽曲販売端末4を用い、利用可能時間を販売することとしたが、逆に利用可能時間を換金できるようにしてもよく、さらに、追加料金を支払うことにより、一度購入した利用可能時間を追加できるようにしてもよい。

【0064】さらに、本形態では、楽曲再生装置10は、購入した利用可能時間をもとに楽曲の再生時間を制御することとしたが、楽曲によっては、ある一定期間のみは無料で再生が可能であり、一定期間経過後、購入した利用可能時間を用いて再生することとしてもよい。

【0065】また、逆に、楽曲によっては、ある一定期間における再生の場合のみ、購入した利用可能時間を用いて再生を行い、その一定期間経過後には無料で再生が行えることとしてもよい。

【0066】さらに、購入した利用可能時間を複数の利用者に分割したり、逆に複数の利用者が所有する利用可能時間を合成できることとしてもよい。また、本形態では、楽曲データ及びその利用可能時間をディスク媒体5に記録することとしたが、テープ、半導体メモリ等その他の記録媒体を用いることとしてもよく、また楽曲販売端末4及び楽曲再生装置10をオンラインあるいはワイヤレスで結び、購入した楽曲データ及び利用可能時間情報を楽曲再生装置10で読み込むこととしてもよい。

【0067】さらに、本形態では、利用可能時間が無くなった場合、その際再生している楽曲が終了した後、再生を終了することとしたが、利用可能時間が無くなった後、一定時間のみ再生を許可することとしてもよく、また、利用可能時間が無くなった時点で楽曲の再生を終了することとしてもよい。さらに、利用可能時間が0に近づいた時点で、画像や音等によりその旨を利用者に通知することとしてもよい。

【0068】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、ソフトウェア販売装置を用いてソフトウェア及びその利用時間を販売し、ソフトウェア再生装置は、購入した利用時間によりソフトウェアの利用時間を制御することとしたため、ソフトウェアの利用時間に応じた課金を行うことが可能となり、多様な利用方法に対して柔軟な課金処理を行うことが可能となる。

【0069】また、ソフトウェア販売装置において、購

入したソフトウェアデータ及びその利用時間を記録媒体に記録し、ソフトウェア再生装置において、その記録媒体を再生することとしたため、ソフトウェア再生途中に面倒な課金処理を行う必要がない。

【0070】さらに、ソフトウェア販売装置において、販売したソフトウェアデータ及びその利用時間を記録媒体に記録し、ソフトウェア再生装置において、その記録媒体を再生することとしたため、ソフトウェア再生装置が直接決済処理を行うことがなく、ソフトウェア再生装置に高いセキュリティレベルが要求されることはない。

【0071】また、ソフトウェアの再生時間よりも長い時間を利用時間として販売することとしたため、ソフトウェアの一部を確認してから再生を行う等多様な再生方法に対応することが可能となる。

【0072】さらに、ソフトウェア販売装置を用いてソフトウェア及びその利用時間を販売できることとしたため、ソフトウェアの利用時間に応じた課金を行うことが可能となり、多様な利用方法に対して柔軟な課金処理を行うことが可能となる。

【0073】また、ソフトウェア再生装置によって、購入した利用時間によりソフトウェアの利用を制御することとしたため、ソフトウェアの利用時間に応じた課金を行うことが可能となり、多様な利用方法に対して柔軟な課金処理を行うことが可能となる。

【0074】さらに、ソフトウェア及びその利用時間を販売し、購入した利用時間をもとにソフトウェアの利用時間を制御することとしたため、ソフトウェアの利用時間に応じた課金を行うことが可能となり、多様な利用方法に対して柔軟な課金処理を行うことが可能となる。

【0075】また、ソフトウェアデータと共にその利用

時間を記録媒体に記録することとしたため、ソフトウェアの利用時間に応じた課金を行うことが可能となり、多様な利用方法に対して柔軟な課金処理を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本形態における楽曲課金システムの構成を示した構成図である。

【図2】ディスク媒体に記録される利用可能時間情報及び楽曲データの様子を示した図である。

【図3】楽曲販売端末の楽曲販売処理を示したフローチャートである。

【図4】楽曲販売端末の楽曲販売処理を示したフローチャートである。

【図5】楽曲再生装置の楽曲再生処理を示したフローチャートである。

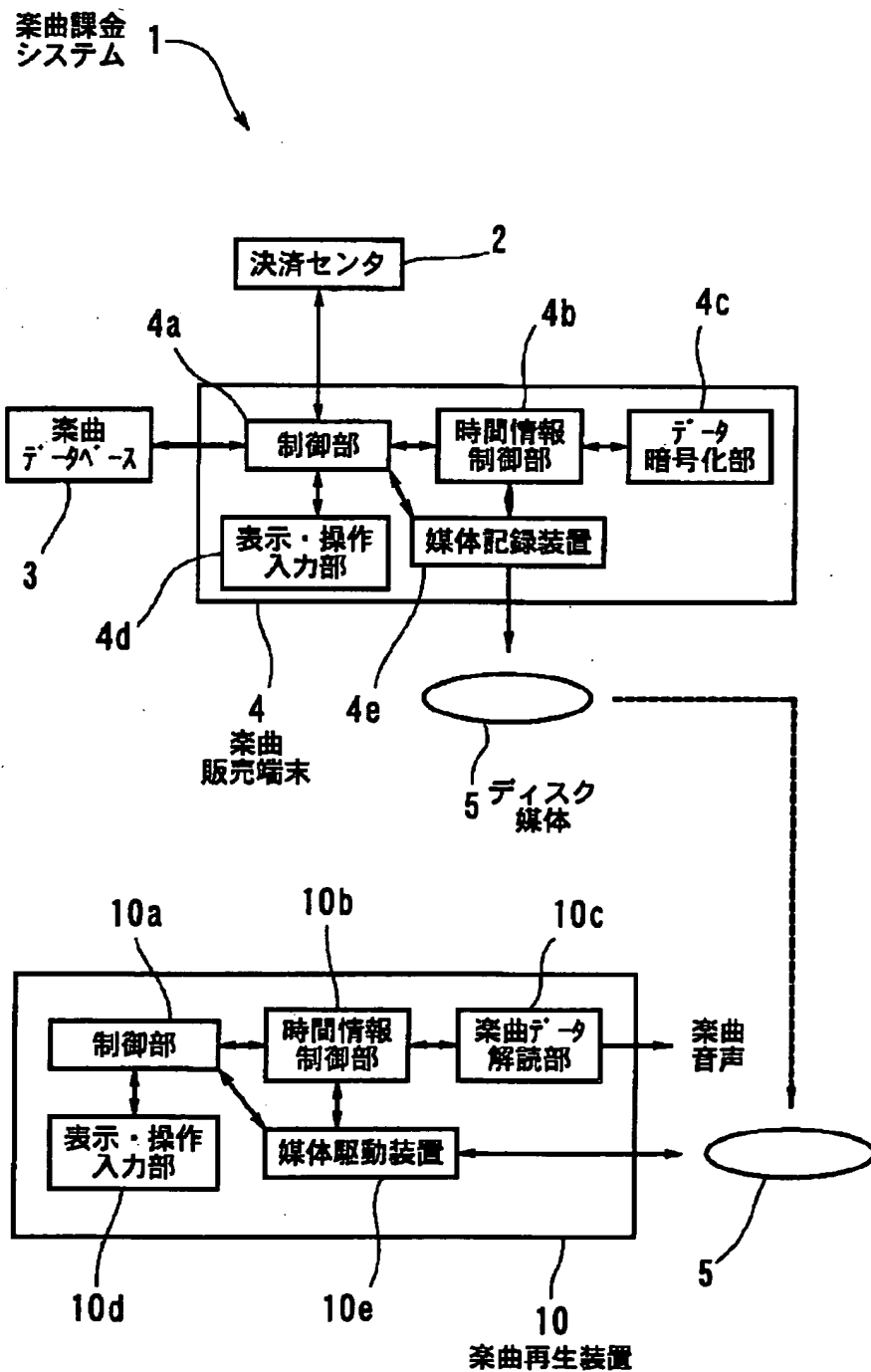
【図6】図5のステップS24における再生処理の流れの詳細を示したフローチャートである。

【図7】図6における再生時間終了処理の流れの詳細を示したフローチャートである。

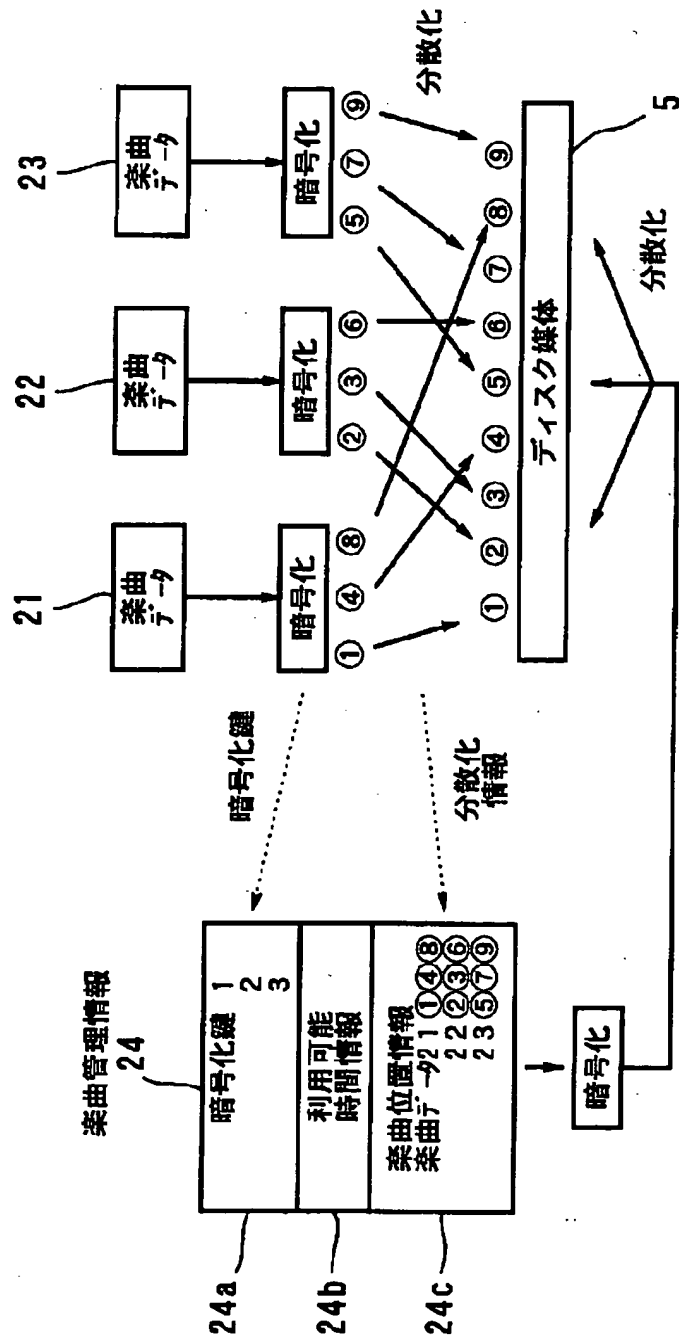
【符号の説明】

1…楽曲課金システム、2…決済センタ、3…楽曲データベース、4…楽曲販売端末、4a…制御部、4b…時間情報制御部、4c…データ暗号化部、4d…表示・操作入力部、4e…媒体記録装置、5…ディスク媒体、10…楽曲再生装置、10a…制御部、10b…時間情報制御部、10c…楽曲データ解読部、10d…表示・操作入力部、10e…媒体駆動装置、21…楽曲データ、22…楽曲データ、23…楽曲データ、24…楽曲管理情報、24a…暗号化鍵、24b…利用可能時間情報、24c…楽曲位置情報

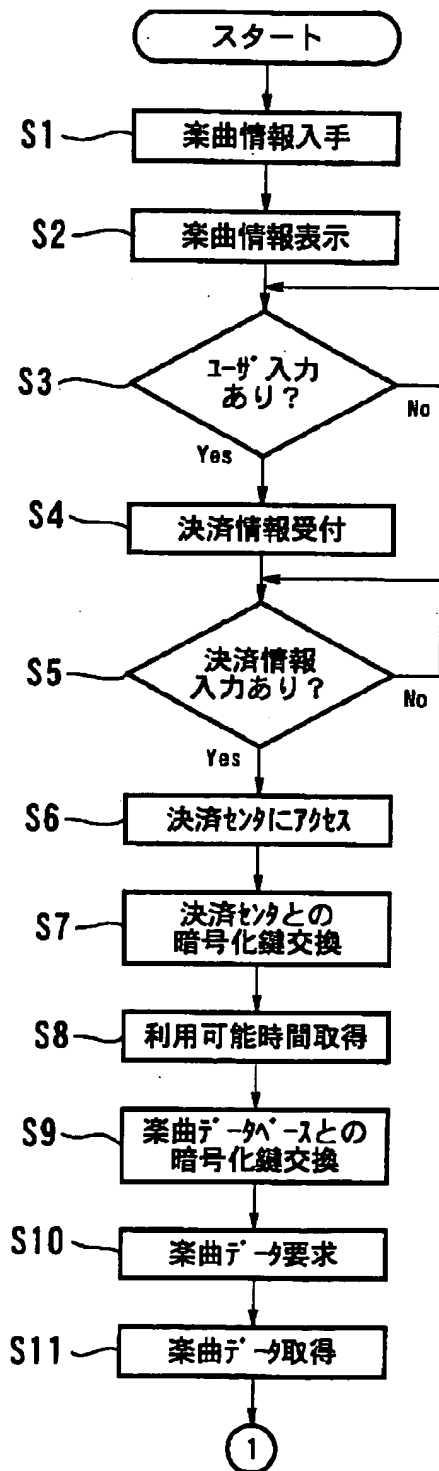
【図1】



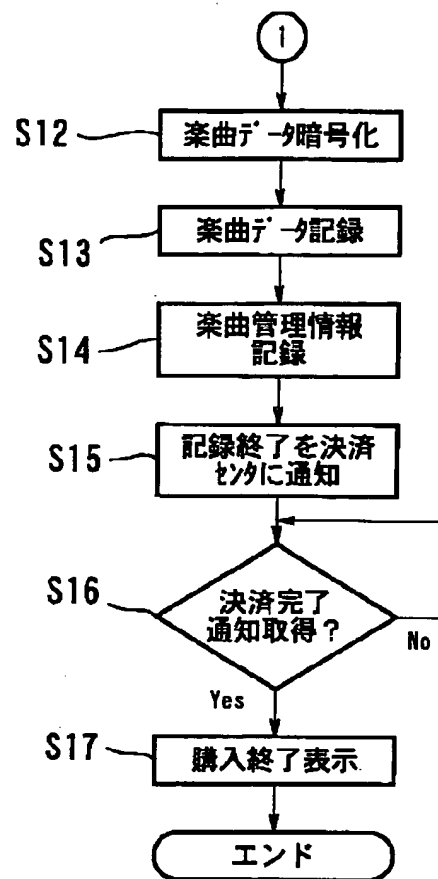
【図2】



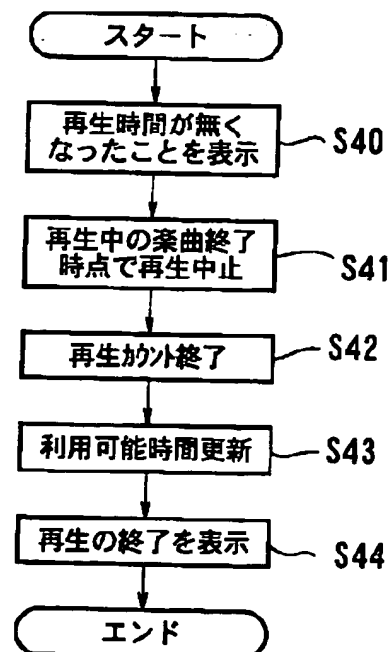
【図3】



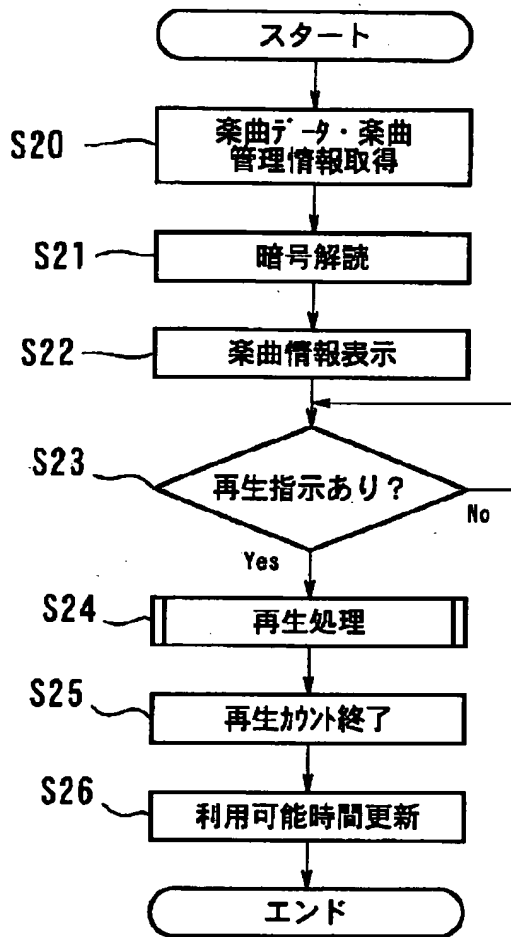
【図4】



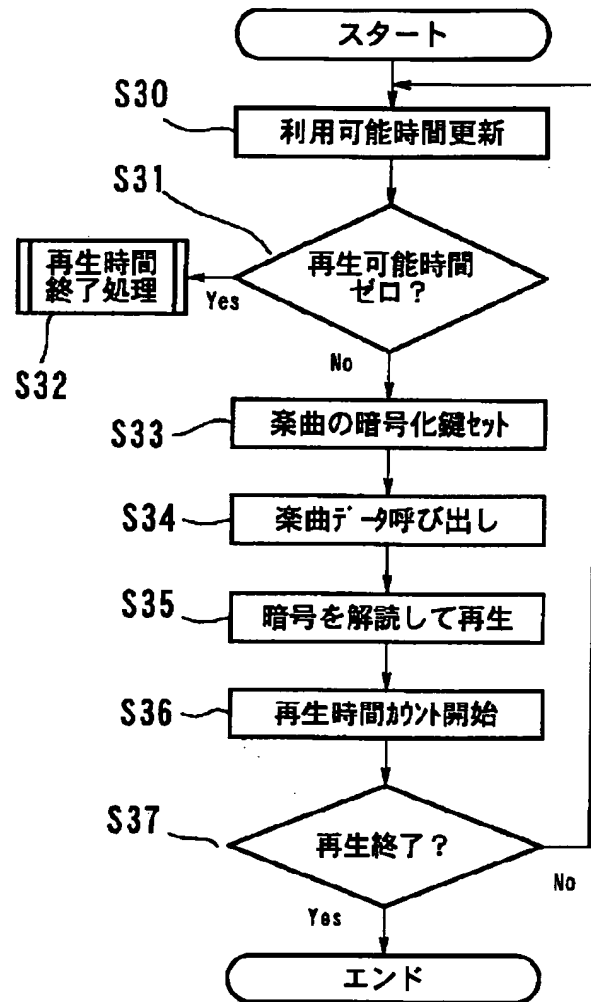
【図7】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B049 AA05 BB11 CC31 CC36 DD05  
 EE05 FF03 FF04 FF09 GG04  
 GG07 GG10  
 5B089 GA21 GB03 HA10 JA08 JB22  
 KA15 KB11 KB12 KH30 LB04  
 LB14 LB25  
 5J104 AA32 NA27 NA30 PA14  
 9A001 BB04 CC08 EE02 EE03 EE04  
 FF03 HZ34 JJ25 JJ67 KK31  
 KK43 LL03